



ผลงานวิจัยดีเด่น
สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน
ปี 2563

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

วิสัยทัศน์ (Vision)

สร้างสรรค์นวัตกรรมพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน เพื่อคุณค่าทางเศรษฐกิจและความมั่นคงทางอาหารพลังงานน้ำและการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Innovation for Life and Sustain)

พันธกิจ (Mission)

- วิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้ วิทยาการ และสร้างสรรค์นวัตกรรมพืชไร่ พืชทดแทนพลังงาน รองรับการแข่งขันเศรษฐกิจ เสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารและพลังงาน และการพัฒนาคุณภาพชีวิตเกษตรกร และประชาชน
- บริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลิตภาพ สร้างคุณค่า มูลค่าที่สามารถแข่งขันได้ และเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- บูรณาการความร่วมมือจากภาคีทุกภาคส่วนเพื่อการพัฒนาวิชาการ นวัตกรรมพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน ให้มีระบบบริหารจัดการผลผลิตและผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพ การใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมให้เกิดคุณค่าสูงสุดต่อประเทศและสอดคล้องตามมาตรฐานสากล มีความสามารถในการแข่งขัน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- พัฒนาสถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงานให้เป็นองค์กรสมรรถนะสูง ทันสมัย มีธรรมาภิบาล และสร้างสรรค์นักวิจัยให้เป็นผู้มืออาชีพ

ค่านิยม (Value)

มืออาชีพ คิดสร้างสรรค์ ทันสมัย ใส่ใจความยั่งยืน (Professionalism Creative Thinking Modernize and Sustain)

เป้าประสงค์สูงสุด (Ultimate Goal)

- ผลผลิตและมูลค่ารวมของพืชไร่และพืชทดแทนพลังงานในประเทศ และการส่งออกของผลผลิตและผลิตภัณฑ์เติบโตอย่างต่อเนื่อง
 - ผลผลิตรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 5 ต่อปี
 - ผลผลิตรวมภายในประเทศที่เกิดจากการนำวิทยาการและนวัตกรรมพืชไร่และพืชทดแทนพลังงานไปใช้ให้เกิดประโยชน์และมูลค่าอย่างสูงสุดอย่างน้อยร้อยละ 5 ต่อปี
- ผลผลิตวิชาการพืชไร่และพืชทดแทนพลังงานมีคุณค่าต่อประเทศ สามารถเพิ่มศักยภาพในการพึ่งพาตนเองทางการเกษตรมากขึ้น โดยสามารถลดการนำเข้าหรือเพิ่มคุณค่าของวัตถุดิบให้เกิดประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจและความมั่นคงทางอาหาร ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ภายใน 5 ปี
- ผลผลิตทางวิชาการและเทคโนโลยีการสร้างคุณค่าจากผลผลิตและผลิตภัณฑ์พืชไร่อัตลักษณ์ มีมูลค่าตลาดรวมไม่น้อยกว่า ร้อยละ 20 ภายใน 5 ปี

4. ผลผลิตทางวิชาการและเทคโนโลยีพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน สามารถเพิ่มสัดส่วนการใช้พืชมาพัฒนาเป็นพลังงานทดแทนให้เติบโตอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ในปี 2575 และสามารถลดต้นทุนทางด้านพลังงานแก่เกษตรกร

5. เกษตรกรพืชไร่และพืชทดแทนพลังงานมีรายได้เพิ่มสูงขึ้นจากการนำผลผลิตทางวิชาการและเทคโนโลยี พืชไร่และพืชทดแทนพลังงานไปใช้ประโยชน์ ร้อยละ 4 ต่อปี และสร้างงาน อาชีพ แก่ประชาชนชุมชนอย่างมั่นคง ในรูปแบบวิสาหกิจชุมชนที่เข้มแข็งมากกว่า 100 กลุ่ม และสร้างรายได้แก่ผู้ประกอบการเติบโตไม่น้อยกว่าร้อยละ 15/ปี

6. สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงานเป็นองค์กรที่มีบุคลากรมีอาชีพ ทັນสมัย ก้าวหน้า มีสมรรถนะสูง เป็นที่ประจักษ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85

7. ดัชนีความเชื่อมั่นและการยอมรับผลงานทางวิชาการพืชไร่และพืชทดแทนพลังงานของเกษตรกร สถาบันเกษตรกร และผู้ประกอบการ ที่มีต่อสถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85

ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

ผลงานวิจัยดีเด่น

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาจังหวัดอุบลราชธานี

ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

บทคัดย่อ

การดำเนินงานแปลงต้นแบบการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนา เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายรัฐบาลตามโครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังฤดูทำนา เป็นการนำเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร เกี่ยวกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน และการใช้ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์-วัน คลุกเมล็ดข้าวโพดก่อนปลูก เปรียบเทียบกับวิธีของเกษตรกร ในอำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2562 มีเกษตรกรเข้าร่วมจำนวน 4 ราย พบว่า ผลผลิตของแปลงต้นแบบ เฉลี่ย 1,129 กิโลกรัมต่อไร่ที่ความชื้น 15 เปอร์เซ็นต์ แปลงเกษตรกร ผลผลิตเฉลี่ย 958 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ยแปลงต้นแบบสูงกว่าแปลงเกษตรกรประมาณ 17.8 เปอร์เซ็นต์ ต้นทุนการผลิต แปลงต้นแบบ เฉลี่ย 2,911 บาทต่อไร่ แปลงเกษตรกร เฉลี่ย 2,665 บาทต่อไร่ ส่วนรายได้สุทธิ แปลงต้นแบบ เฉลี่ย 6,122 บาทต่อไร่ แปลงเกษตรกร เฉลี่ย 5,000 บาทต่อไร่ จากกรรมวิธีของแปลงต้นแบบทั้ง 4 ราย มีผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากกว่า กรรมวิธีของเกษตรกร ผลตอบแทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สูงกว่าข้าวนาปรัง จึงทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สูงกว่าการปลูกข้าวนาปรังเพิ่มขึ้น 5,816 บาทต่อไร่ ปี 2563 มีเกษตรกรแปลงต้นแบบ จำนวน 8 ราย พบว่า ผลผลิตแปลงต้นแบบเฉลี่ย 1,234 กิโลกรัมต่อไร่ที่ความชื้น 15 เปอร์เซ็นต์ แปลงเกษตรกร ผลผลิตเฉลี่ย 1,032 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ยแปลงต้นแบบสูงกว่าแปลงเกษตรกรประมาณ 19.6 เปอร์เซ็นต์ ต้นทุนการผลิตแปลงต้นแบบเฉลี่ย 3,572 บาทต่อไร่ แปลงเกษตรกร เฉลี่ย 3,917 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิแปลงต้นแบบ เฉลี่ย 5,066 บาทต่อไร่ แปลงเกษตรกร เฉลี่ย 3,303 บาทต่อไร่ จากกรรมวิธีของแปลงต้นแบบทั้ง 8 ราย มีผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากกว่า กรรมวิธีของเกษตรกร ผลตอบแทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาทำให้เกษตรกรมีรายได้มากกว่าทำนาปรัง 4,853 บาทต่อไร่

คำนำ

โครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังฤดูทำนา เป็นการมุ่งเน้นลดพื้นที่การปลูกข้าวนาปรังเพื่อลดปริมาณผลผลิตข้าวที่ล้นตลาด และเพิ่มผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีปริมาณไม่เพียงพอับความต้องการของตลาด กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีนโยบาย “การตลาดนำการผลิต” โครงการนี้เป็นการสานพลังประชารัฐระหว่างหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการเงิน และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องอย่างครบวงจร ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ เพื่อมุ่งหวังให้เกษตรกรได้รับประโยชน์สูงสุดจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในระบบการปลูกข้าว - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อุตสาหกรรมอาหารสัตว์มีความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 8 ล้านตันต่อปี แต่มีปริมาณผลผลิตในประเทศ 5 ล้านตัน การตลาดมีการตกลงกับผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์และผู้รับซื้อผลผลิต โดยรับซื้อตามมาตรฐานของกระทรวงพาณิชย์ ในราคา กิโลกรัมละ 8 บาท ที่ความชื้น 14.5% โดยสหกรณ์การเกษตรทำหน้าที่เป็นจุดรวบรวมนำไปรับซื้อผลผลิต และเชื่อมโยงกับผู้ประกอบการผลิตอาหารสัตว์ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2561) เกษตรกรจังหวัดอุบลราชธานีเข้าร่วมโครงการ สานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา พื้นที่ 89,592 ไร่ อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี เข้าร่วม

โครงการ พื้นที่ 6,051 ไร่ แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาก่อน ดังนั้นศูนย์วิจัยพืชไร่
อุบลราชธานี จึงจัดทำแปลงต้นแบบข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนา เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับเกษตรกรที่ร่วม
โครงการและเกษตรกรที่มีความสนใจ ได้มาเรียนรู้ สามารถนำไปปฏิบัติ และถ่ายทอดให้เกษตรกรเพื่อนบ้านได้

วิธีการดำเนินงาน

ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี

กรรมวิธีที่ 1 วิธีการของกรมวิชาการเกษตร ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน รายละเอียด 1 ไร่ วิเคราะห์ดิน
ก่อนปลูก ไถตะ 1 ครั้ง ไถพรวน 1 ครั้ง ยกแปลงกว้าง 1 เมตร ก่อนปลูกคลุกเมล็ดด้วยปุ๋ยชีวภาพจีพีอาร์-วัน
อัตรา 500 กรัมต่อเมล็ดพันธุ์ 3 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกเป็นแถว ระยะปลูก 75x20 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยตามค่า
วิเคราะห์ดิน ใส่ครั้งที่ 1 ปุ๋ยรองพื้น ใช้ปุ๋ยเคมีเกรด 18-46-0 อัตรา 15 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับปุ๋ยเคมีเกรด 46-
0-0 อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีเกรด 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ กำจัดวัชพืชใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2
ปุ๋ยเคมีเกรด 46-0-0 อัตรา 16 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับปุ๋ยเคมีเกรด 0-0-60 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมพูน
โคนเมื่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุ ประมาณ 25 วันหลังปลูก ให้น้ำตามร่อง อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และหยุด
ให้น้ำก่อนการเก็บเกี่ยว ประมาณ 1 สัปดาห์

กรรมวิธีที่ 2 วิธีปฏิบัติของเกษตรกร รายละเอียด 1 ไร่ ไม่ได้คลุกเมล็ด เกษตรกรส่วนใหญ่ ใส่ปุ๋ยครั้งที่
1 ใช้ปุ๋ยเคมีเกรด 15-15-15 อัตรา 17 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับปุ๋ยเคมีเกรด 46-0-0 อัตรา 17 กิโลกรัมต่อไร่ และ
มูลไก่ อัตรา 250 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ใช้ปุ๋ยเคมีเกรด 27-12-6 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำตามร่อง
อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และหยุดให้น้ำก่อนการเก็บเกี่ยว ประมาณ 1 สัปดาห์

การบันทึกข้อมูล

1. คุณสมบัติทางเคมี โดยเก็บตัวอย่างดินก่อนเริ่มการทดลอง โดยวิเคราะห์หาความเป็นกรดเป็น
ด่างของดิน ความต้องการปุ๋ย ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณไนโตรเจน ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์
ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ เพื่อวิเคราะห์การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

2. ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

ระยะเวลาดำเนินการ เดือนพฤศจิกายน 2561 - มีนาคม 2562

เดือนพฤศจิกายน 2562 - มีนาคม 2563

สถานที่ดำเนินการ แปลงเกษตรกร อ.พิบูลมังสาหาร จ.อุบลราชธานี

ผลการดำเนินงาน

ปี 2562 ผลการวิเคราะห์ดินก่อนปลูก พบว่า ดินมีอินทรีย์วัตถุต่ำ อยู่ระหว่าง 0.66-0.95 เปอร์เซ็นต์
ค่า pH อยู่ระหว่าง 4.6-5.2 ปริมาณ ไนโตรเจน อยู่ระหว่าง 0.03-0.06 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์
อยู่ระหว่าง 3.2-6.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ อยู่ระหว่าง 15.5-31.7 มิลลิกรัมต่อ
กิโลกรัม ใส่ปุ๋ย 18-46-0 18-46-0 และ 46-0-0 ครั้งที่ 1 จำนวน 15 5 และ 10 กก./ไร่ และ ครั้งที่ 2 จำนวน
0 16 และ 13 กก./ไร่ แปลงต้นแบบให้ผลผลิตเมล็ดเฉลี่ย 1,129 กิโลกรัมต่อไร่ที่ความชื้น 15 เปอร์เซ็นต์
แปลงเกษตรกร ผลผลิตเฉลี่ย 958 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ยแปลงต้นแบบสูงกว่าแปลงเกษตรกรประมาณ
17.8 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของ กรมวิชาการเกษตร (2555) รายงานว่า การใช้ปุ๋ยชีวภาพ

พีจีพีอาร์วัน คลุกเมล็ดข้าวโพดก่อนปลูก อัตรา 500 กรัมต่อเมล็ดพันธุ์ 3-4 กิโลกรัมต่อไร่ ช่วยเพิ่มผลผลิตพืช อย่างน้อย 10 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งรากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแปลงต้นแบบหลังออก 1 เดือนยาวกว่าแปลงเกษตรกร ต้นทุนการผลิต แปลงต้นแบบ เฉลี่ย 2,911 บาทต่อไร่ แปลงเกษตรกร เฉลี่ย 2,665 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ แปลงต้นแบบ เฉลี่ย 6,122 บาทต่อไร่ แปลงเกษตรกร เฉลี่ย 5,000 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 1) จากการสอบถาม ความพึงพอใจเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แทนข้าว นาปรัง ผลตอบแทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แปลงต้นแบบทำให้เกษตรกรมีรายได้มากกว่าปลูกข้าวนาปรัง 5,816 บาทต่อไร่ ซึ่งข้าวนาปรัง ให้ผลผลิตเฉลี่ย 666 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุน 4,895.17 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 306.29 บาทต่อไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2561)

ปี 2563 ไม่มีโครงการดังกล่าวมาสนับสนุน แต่เกษตรกรที่เคยปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังการทำนาก็ ยังมาปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เหมือนเดิม เพราะ เมื่อเทียบการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กับการปลูกข้าวแล้ว เกษตรกรส่วนใหญ่มีความพอใจว่ามีรายได้เพิ่มขึ้น และการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไม่ยุ่งยาก จากความสำเร็จ ของเพื่อนบ้านมีเกษตรกรรายใหม่สนใจเพิ่มขึ้น 6 ราย รวมทั้งสิ้น 8 ราย ผลการวิเคราะห์ดินก่อนปลูกพบว่า ดินมีอินทรีย์วัตถุต่ำ อยู่ระหว่าง 0.5-0.9 เปอร์เซ็นต์ ค่า pH อยู่ระหว่าง 4.5-5.0 ปริมาณ ไนโตรเจน อยู่ระหว่าง 0.03-0.5 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ อยู่ระหว่าง 4.4-105.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ อยู่ระหว่าง 16.6-51.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แปลงต้นแบบผลผลิตเมล็ดเฉลี่ย 1,234 กิโลกรัมต่อไร่ที่ความชื้น 15 เปอร์เซ็นต์ แปลงเกษตรกร ผลผลิตเฉลี่ย 1,032 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิต เฉลี่ยแปลงต้นแบบสูงกว่าแปลงเกษตรกรประมาณ 19.6 เปอร์เซ็นต์ ต้นทุนการผลิตแปลงต้นแบบเฉลี่ย 3,572 บาทต่อไร่แปลงเกษตรกร เฉลี่ย 3,917 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิแปลงต้นแบบ เฉลี่ย 5,066 บาทต่อไร่ แปลง เกษตรกร เฉลี่ย 3,303 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 1) จากการสอบถามความพึงพอใจเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการสาน พลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แทนข้าวนาปรัง ผลตอบแทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนา ทำให้เกษตรกรมีรายได้มากกว่าทำนาปรัง 4,853 บาทต่อไร่ ซึ่งข้าวนาปรัง ให้ผลผลิตเฉลี่ย 656 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุน 4,891.74 บาทต่อไร่ กำไร 213 บาทต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562)

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยกรรมวิธีของกรมวิชาการเกษตรคือ การใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน และการใช้ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์วัน คลุกเมล็ดข้าวโพดก่อนปลูกให้ผลผลิต สูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร 17.8 และ 19.6 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และเกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น 22.4 และ 54 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อ เปรียบเทียบระหว่างการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับข้าวนาปรัง พบว่า การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีรายได้เพิ่มขึ้น จากการปลูกข้าวนาปรัง 5,816 บาทต่อไร่ และ 4,853 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ต้นทุน ผลผลิต รายได้ และรายได้สุทธิ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามกรรมวิธีของเกษตรกรและแปลงต้นแบบ ปี 2562 และ 2563

	แปลงต้นแบบ			วิธีเกษตรกร		
	2562 ¹	2563 ²	เฉลี่ย	2562	2563	เฉลี่ย
ต้นทุนการผลิต(บาท/ไร่)	2,911	3,572	3,242	2,665	3,917	3,291
ผลผลิต (กก./ไร่)	1,129	1,234	1,182	958	1,032	995
รายได้ (บาท/ไร่)	9,032	8,638	8,835	7,664	7,221	7,443
รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	6,122	5,066	5,594	5,000	3,303	4,152

หมายเหตุ

คำนวณผลผลิตเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ความชื้น 15 เปอร์เซ็นต์

¹ราคาขายผลผลิต 8 บาท/กิโลกรัม ²ราคาขายผลผลิต 7 บาท/กิโลกรัม

โครงการพัฒนาระบบการปลูกพืชในนาข้าว ปีงบประมาณ 2562

Cropping System Development in the Paddy Field

ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

บทคัดย่อ

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน ได้จัดทำโครงการพัฒนาระบบการปลูกพืชไร่ในนาข้าวเสนอของงบประมาณจากโครงการขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ ของกรมวิชาการเกษตร ดำเนินการร่วมกับกองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว ระหว่างเดือนตุลาคม 2561-กันยายน 2562 ในส่วนของศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ร่วมกับศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี ดำเนินงาน 2 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 การทดสอบระบบการปลูกพืชในนาข้าว ดำเนินการ 2 สถานที่ คือ แปลงศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี ทดสอบระบบการปลูกพืชไร่ 4 ระบบ ข้าวนาปี-ถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9 ข้าวนาปี-งาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 ข้าวนาปี-ถั่วพุ่มเมล็ดดำพันธุ์อุบลราชธานี และข้าวนาปี - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 5 และแปลงเกษตรกรสภาพนาชลประทานตำบลปะอ่าว อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี ทดสอบระบบการปลูกพืช 2 ระบบ คือ ข้าวนาปี-งาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 และข้าวนาปี-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์แปซิฟิก 339 กิจกรรมที่ 2 การประเมินศักยภาพชนิดและพันธุ์พืชร่วมระบบในนาข้าว การประเมินศักยภาพการให้ผลผลิตพันธุ์งาในสภาพนา ดำเนินการที่แปลงศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี วางแผนการทดลอง Randomized Complete Block 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี คือ งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 งาขาวพันธุ์อุบลราชธานี 2 งาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 2 และงาแดงสายพันธุ์ RSMUB54-12 ผลการทดลอง พบว่า กิจกรรมที่ 1 ในแปลงศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี ลักษณะดินเป็นดินทรายปนร่วน วิธีการทดสอบ 4 กรรมวิธี ได้แก่ ถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9 งาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 ถั่วพุ่มเมล็ดดำพันธุ์อุบลราชธานี และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พันธุ์นครสวรรค์ 5 พบว่าระบบถั่วพุ่มให้กำไรสูงสุด ผลผลิตดี รองลงมาคือถั่วลิสง ส่วนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และงา ให้ผลผลิตต่ำ ทำให้ได้ผลตอบแทนน้อยกว่าถั่วพุ่มและถั่วลิสง สำหรับแปลงเกษตรกร ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย พบว่าระบบถั่วพุ่มให้กำไรสูงสุด 4,380 บาท/ไร่ รองลงมาคือถั่วลิสง 2,441 บาท/ไร่ ส่วนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และงา ให้ผลผลิตต่ำ ทำให้ขาดทุน สำหรับแปลง

เกษตรกร ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้ผลผลิต 1,268 กก./ไร่ ได้กำไรสูงสุด 5,620 บาท/ไร่ ขณะที่งาดำอุบลราชธานี 3 ให้ผลผลิต 84 กก./ไร่ ได้กำไร 1,609 บาท/ไร่ ระบบการปลูกงา เป็นพืชที่ใช้ปัจจัยการผลิต และการดูแลรักษาน้อยกว่าข้าวโพด จึงเหมาะเป็นพืชทางเลือกให้เกษตรกร สำหรับกิจกรรมที่ 2 การประเมินศักยภาพการผลิตให้ผลผลิตพันธุ์งาในสภาพนา พบว่า งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 2 ให้ผลผลิตมากที่สุด 55 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างกับงาแดงสายพันธุ์RSMUB54-12 ให้ผลผลิต 51 กก./ไร่ และงาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 ผลผลิต 42 กก./ไร่

คำนำ

ปีการผลิต 2560 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวนาปีรวม 58.654 ล้านไร่ ส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 35.574 ล้านไร่ รองลงมาคือภาคเหนือและภาคกลาง 13.027 และ 8.286 ล้านไร่ตามลำดับ และอยู่ในภาคใต้ 0.757 ล้านไร่ ส่วนข้าวนาปรังมีพื้นที่ปลูกรวม 10.457 ล้านไร่ ส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือ และภาคกลาง 4.524 และ 4.260 ล้านไร่ตามลำดับ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้มีพื้นที่ปลูกข้าวนาปรัง 1.414 และ 0.258 ล้านไร่ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561) ในปัจจุบันประเทศไทยมีการผลิตข้าว ได้มากกว่าความต้องการของตลาด ประมาณ 1 เท่าตัว ภาครัฐจึงได้กำหนดนโยบายลดพื้นที่การปลูกข้าว โดยการปรับเปลี่ยนพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมไปปลูกพืชหรือใช้ประโยชน์อื่น ส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกข้าวกำหนดให้ลดรอบการปลูกข้าว โดยการปรับเปลี่ยนปลูกพืชอายุสั้นทดแทนนาปรัง เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดอาหารหมัก ข้าวโพดหวาน ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง งา และถั่วพุ่ม

กรมวิชาการเกษตรร่วมกับกรมการข้าวในการพัฒนาระบบการปลูกพืชในนาข้าวเพื่อขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าว ซึ่งกรมวิชาการเกษตรมีเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชไร่หลังการปลูกข้าวหรือพืชหลังนา ที่ได้ถ่ายทอดสู่เกษตรกรในวงกว้าง แต่ไม่สามารถขยายผลได้ในวงกว้าง ในขณะที่กรมการข้าวไม่ได้ทำการวิจัย และพัฒนาระบบการปลูกพืชไร่ในนาข้าวแต่ต้องการขยายผลสู่เกษตรกรชาวนาได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงต้องรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชไร่หลังการปลูกข้าวจากกรมวิชาการเกษตร โดยจัดทำแปลงเรียนรู้ระบบปลูกพืชในนาข้าว ที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ ทั้งในศูนย์วิจัยข้าวและแปลงนาเกษตรกร เพื่อให้ทันวิชาการของกรมการข้าวและเกษตรกรในพื้นที่ใช้เป็นแหล่งศึกษา เรียนรู้เทคโนโลยีระบบการปลูกพืชไร่หลังการปลูกข้าวของกรมวิชาการเกษตร นอกจากนี้ ยังเป็นการทดสอบระบบการปลูกพืชที่เหมาะสม ทดสอบพันธุ์พืชไร่บางชนิดและเทคโนโลยี เพื่อปรับให้เหมาะสมกับแต่ละสภาพพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน

อุปกรณ์

- เมล็ดพันธุ์ งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 2 งาขาวพันธุ์อุบลราชธานี 2 งาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 งาแดงสายพันธุ์RSMUB54-12 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พันธุ์แปซิฟิก 339 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พันธุ์นครสวรรค์ 5 ถั่วลิสงพันธุ์ ไทนานัน9 ถั่วพุ่มเมล็ดดำพันธุ์อุบลราชธานี

- ปุ๋ยโดโลไมท์
- ปุ๋ยเคมี ได้แก่ 15-15-15 16-16-8 12-24-12 และ 46-0-0
- สารเคมีควบคุมวัชพืช อะลาคลอร์
- สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรู เช่น คาร์โบซัลแฟน

วิธีดำเนินการ

กิจกรรมที่ 1 การทดสอบระบบการปลูกพืชในนาข้าว

แปลงศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี

ไม่ใช้แผนการทดลอง ทดสอบแบบแปลงใหญ่ ขนาดแปลงย่อย 20x20 เมตร ต่อระบบพืช

- 1.ข้าวนาปี-ถั่วลิสง (พันธุ์ไทนาน 9)
- 3.ข้าวนาปี-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ 5)
- 2.ข้าวนาปี-งาดำ (พันธุ์อุบลราชธานี 3)
- 4.ข้าวนาปี-ถั่วพุ่มเมล็ดดำ (พันธุ์อุบลราชธานี)

แปลงเกษตรกร

ไม่ใช้แผนการทดลอง ทดสอบแบบแปลงใหญ่ ขนาดแปลง 2 ไร่ต่อระบบพืช

- 1.ข้าวนาปี-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พันธุ์แปซิฟิก 339
- 2.ข้าวนาปี-งาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3

วิธีปฏิบัติการทดลอง

แปลงศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี เตรียมแปลง โดยการไถกลบตอซัง ไถพรวน 2 ครั้ง แล้วปล่อยน้ำ เพื่อให้เกิดความชื้น ขนาดแปลงย่อย 20 x 20 เมตร ปลูกแบบยกร่อง ปฏิบัติดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

- ถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9 ปลูกวันที่ 9 มกราคม 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 29 เมษายน 2562 ขนาดร่องปลูก 1 เมตร ระยะปลูก 50 x 20 เซนติเมตร ปฏิบัติดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

- งาดำ พันธุ์อุบลราชธานี 3 ปลูกวันที่ 8 มกราคม 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 17 เมษายน 2562 ขนาดร่องปลูก 1 เมตร ระยะปลูก 50 x 5 เซนติเมตร ไรย์เมล็ดงาเป็นแถว 2 ซ้างแล้วทำการกลบเมล็ด ถอนแยกงาเว้นระยะห่างระหว่างต้นงา 5 เซนติเมตร ปฏิบัติดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

- ถั่วพุ่มเมล็ดดำพันธุ์อุบลราชธานี ปลูกวันที่ 8 มกราคม 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 5 เมษายน 2562 ขนาดร่องปลูก 1 เมตร ระยะปลูก 50 x 20 เซนติเมตร ปฏิบัติดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 5 ปลูกวันที่ 10 มกราคม 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 8 เมษายน 2562 ยกร่องปลูกขนาดร่องกว้าง 75 เซนติเมตรเมตร ระยะระหว่างต้น 20 เซนติเมตร ปฏิบัติดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

แปลงเกษตรกร ดำเนินการทดลองปลูกงาในสภาพนาชลประทาน หลังเก็บเกี่ยวข้าว ไถเตรียมดิน และเตรียมแปลง ระบบข้าวนาปี – งาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 ปลูกวันที่ 26 ธันวาคม 2561 เก็บเกี่ยววันที่ 22 มีนาคม 2562 ระบบข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์แปซิฟิก 339 ปฏิบัติดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรปลูกวันที่ 27 ธันวาคม 2561 เก็บเกี่ยววันที่ 24 เมษายน 2562

สถานที่ดำเนินการ

แปลงศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี และแปลงเกษตรกร สภาพนาชลประทาน ตำบลปะอ่าว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

กิจกรรมที่ 2 การประเมินศักยภาพขนิดและพันธุ์พืชรวมระบบในนาข้าว

แผนการทดลอง วางแผนการทดลองแบบ

Randomized Complete Block 4 ซ้ำ กรรมวิธี 5 กรรมวิธี ได้แก่ งา 5 พันธุ์/สายพันธุ์

1. งาแดง พันธุ์อุบลราชธานี 1
2. งาขาว พันธุ์อุบลราชธานี 2
3. งาดำ พันธุ์อุบลราชธานี 3
4. งาแดง พันธุ์อุบลราชธานี 2
5. งาแดงสายพันธุ์ RSMUB54-12

วิธีปฏิบัติการทดลอง

ปลูกงาจำนวน 5 พันธุ์/สายพันธุ์ วันที่ 8 มกราคม 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 17 เมษายน 2562 ขนาดแปลงย่อย 4X6 ตารางเมตร ปลูกงาโรยเมล็ดเป็นแถวระยะห่างระหว่างแถว 50 เซนติเมตร ระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ปฏิบัติดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

การบันทึกข้อมูล

- ข้อมูลพืช ได้แก่ การเจริญเติบโต ข้อมูลผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต
- ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

ระยะเวลา

ตุลาคม 2561 – กันยายน 2562

สถานที่ดำเนินการ

แปลงศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี ตำบลปะอ่าว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

กิจกรรมที่ 1 การทดสอบระบบการปลูกพืชในนาข้าว

คุณสมบัติของดิน แปลงศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี ลักษณะดินเป็นดินทรายร่วน ก่อนปลูกพืช ค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.15 อินทรีย์วัตถุในดินมีค่า 0.73% ค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินมีค่า 29.81 มก./กก. โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่า 22.20 มก./กก. ส่วนแปลงเกษตรกรรม ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทรายความเป็นกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง 4.62 – 4.96 อินทรีย์วัตถุในดินมีค่าระหว่าง 0.81-0.94% ค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินมีค่าระหว่าง 4.67-16.55 มก./กก. โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าระหว่าง 22.80-36.90 มก./กก. ผลวิเคราะห์คุณสมบัติดินสภาพพื้นที่นาทั้งสองสถานที่ ดินมีความเป็นกรดปานกลาง-รุนแรง และ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จึงควรปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วย เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดิน และยังเป็น การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ซึ่งลักษณะดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของงา คือมีความอุดมสมบูรณ์ปาน กลางถึงสูง มีอินทรีย์วัตถุในดินไม่ต่ำกว่า 1% ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง 5.5-7.0 (ศูนย์วิจัยพืชไร่ อุบลราชธานี, 2556)

ผลผลิต แปลงศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี ระบบข้าวนาปี – ถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9 ปลูกวันที่ 9 มกราคม 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 29 เมษายน 2562 ให้ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 237 กก./ไร่ ระบบข้าวนาปี – งาดำ พันธุ์อุบลราชธานี 3 ปลูกวันที่ 8 มกราคม 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 17 เมษายน 2562 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 25 กก./ไร่ ระบบข้าวนาปี – ถั่วพุ่มเมล็ดดำพันธุ์อุบลราชธานี ปลูกวันที่ 8 มกราคม 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 5 เมษายน 2562

ให้ผลผลิตเมล็ดเฉลี่ย 188 กก./ไร่ ระบบข้าวนาปี – ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 5 ปลูกวันที่ 10 มกราคม 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 8 เมษายน 2562 ให้ผลผลิตทั้งฝักเฉลี่ย 503 กก./ไร่

แปลงเกษตรกรบ้านท่าโคม ระบบข้าวนาปี – งาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 ปลูกวันที่ 26 ธันวาคม 2561 เก็บเกี่ยววันที่ 22 มีนาคม 2562 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 84 กก./ไร่ ระบบข้าวนาปี – ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์แปซิฟิก 339 วันที่ 27 ธันวาคม 2561 เก็บเกี่ยววันที่ 24 เมษายน 2562 ให้ผลผลิตทั้งฝักเฉลี่ย 1,268 กก./ไร่

ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ การทดสอบระบบการปลูกพืชในนาข้าว แปลงศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี ดังตารางที่ 1 ปลูกถั่วลิสง มีต้นทุนการผลิต 4,669 บาทต่อไร่ มีรายได้ 7,110 บาทต่อไร่ กำไรสุทธิ 2,441 บาทต่อไร่ ค่า BCR 1.52 ปลูกงา มีต้นทุนการผลิต 1,250 บาทต่อไร่ มีรายได้ 1,250 บาทต่อไร่ ขาดทุน 2,325 บาทต่อไร่ ค่า BCR 0.35 ปลูกถั่วพุ่ม มีต้นทุนการผลิต 5,020 บาทต่อไร่ มีรายได้ 9,400 บาทต่อไร่ กำไรสุทธิ 4,380 บาทต่อไร่ ค่า BCR 1.87 ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 5 มีต้นทุนการผลิต 4,635 บาทต่อไร่ มีรายได้ 4,024 บาทต่อไร่ ขาดทุน 611 บาทต่อไร่ ค่า BCR 0.87 สำหรับแปลงเกษตรกร ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พันธุ์แปซิฟิก 339 มีต้นทุนการผลิต 4,524 บาทต่อไร่ มีรายได้ 10,144 บาทต่อไร่ กำไรสุทธิ 5,620 บาทต่อไร่ ค่า BCR 2.24 ปลูกงา มีต้นทุนการผลิต 2,591 บาทต่อไร่ มีรายได้ 4,200 บาทต่อไร่ กำไรสุทธิ 1,609 บาทต่อไร่ ค่า BCR 1.62 เมื่อพิจารณาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จากกิจกรรมทั้ง 2 แปลง ในแปลงศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี การปลูกถั่วพุ่มให้ผลตอบแทนที่ดีคุ้มค่าการลงทุน สำหรับแปลงเกษตรกร การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้ผลตอบแทนที่ดีคุ้มค่าการลงทุน

กิจกรรมที่ 2 การประเมินศักยภาพชนิดและพันธุ์พืชร่วมระบบในนาข้าว

คุณสมบัติของดิน ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี ก่อนปลูกพืชดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.04 อินทรีย์วัตถุในดินมีค่า 0.63% ค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน 37.14 มก./กก. โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 16.54 มก./กก. ผลวิเคราะห์คุณสมบัติดินสภาพพื้นที่นา ดินมีความเป็นกรดปานกลาง และความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จึงควรปรับปรุงดินด้วย ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วย เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดิน และยังเป็น การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ซึ่งลักษณะดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของงาคือมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง มีอินทรีย์วัตถุในดินไม่ต่ำกว่า 1% ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง 5.5-7.0 (ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี, 2556)

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต งาดำพันธุ์อุบลราชธานี 2 ให้ผลผลิตสูงที่สุด (55 กก./ไร่) แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับงาดำสายพันธุ์RSMUB54-12 ให้ผลผลิต 51 กก./ไร่ และงาดำพันธุ์อุบลราชธานี 1 (ผลผลิต 42 กก./ไร่) องค์ประกอบผลผลิต จำนวนฝักต่อต้น งาดำสายพันธุ์RSMUB54-12 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด 21.8 ฝัก แต่ไม่แตกต่างกัน งาดำพันธุ์อุบลราชธานี 1 และงาดำพันธุ์อุบลราชธานี 2 องค์ประกอบผลผลิตอื่น เช่น จำนวนต้นเก็บเกี่ยวต่อไร่ และน้ำหนัก 1,000 เมล็ด ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ผลงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์

งาดำ พันธุ์อุบลราชธานี 3 ปรับปรุงพันธุ์โดยศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี โดยมีลักษณะที่โดดเด่นคือ มีขนาดเมล็ดโต มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด ประมาณ 3.03 กรัม มีปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidants) สูงถึง 12,813 มก.ต่อกิโลกรัม และมีปริมาณแคลเซียมสูง (0.73 %) เป็นงาดำที่มีลำต้นสูง (150 ซม.) แดกกิ่ง 3-5 กิ่งต่อต้น ฝักมี 4 พู มีอายุการเก็บเกี่ยว 80-85 วัน งาดำ สามารถปลูกได้ในทุกสภาพการผลิตงาของ

ประเทศไทย โดยให้ผลผลิตเฉลี่ย 135 กิโลกรัม/ไร่ และมีศักยภาพในการให้ผลผลิตสูงถึง 200 กิโลกรัม/ไร่ เมื่อปลูกในสภาพดินอุดมสมบูรณ์ และสามารถหลีกเลี่ยงหรือควบคุมการเกิดโรคและแมลงศัตรูงาได้

จากปัญหาเกษตรกรจำหน่ายผลผลิตงาได้ในราคาต่ำ เพียงกิโลกรัมละประมาณ 30 บาท เนื่องจากผลผลิตไม่ได้คุณภาพ มีสิ่งเจือปน เมล็ดไม่สะอาด เพราะเก็บเกี่ยวโดยการถอนทั้งต้น นอกจากนี้ ยังมีปัญหาการเกิดพันธุ์ปนเพราะเกษตรกรไม่มีการตรวจและคัดต้นพันธุ์ปนทิ้งและเก็บผลผลิตจากทุกแปลงมาตากหรือเทรวมกัน เพื่อเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าวและยกระดับราคาผลผลิตงาให้สูงขึ้น โดยการผลิตให้ได้มาตรฐานเมล็ดพันธุ์ ชั้นพันธุ์จำหน่าย ศูนย์วิจัยไร่อุบลราชธานีได้ดำเนินการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์งาดำแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมจังหวัดอุบลราชธานี โดยมีการสร้างแปลงต้นแบบการผลิตงาดำ พันธุ์อุบลราชธานี 3 ในเขตพื้นที่ อ.นาเยีย จ. อุบลราชธานี และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์ ได้ดำเนินการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์งาดำแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมจังหวัดบุรีรัมย์ โดยได้ดำเนินการที่ อ.กระสัง และ อ.โนนดินแดง จ.บุรีรัมย์ จากผลการดำเนินการ พบว่า เกษตรกรเกิดการยอมรับงาดำ พันธุ์อุบลราชธานี 3 เนื่องจาก เมล็ดมีขนาดโต สีดำสม่ำเสมอ ผลผลิตเป็นที่น่าพอใจ (75-130 กิโลกรัม/ไร่) จึงมีเกษตรกรในโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ และเกษตรกรในโครงการนาแปลงใหญ่ นำงาดำ พันธุ์อุบลราชธานี 3 ไปปลูกเพื่อเป็นการเสริมรายได้ เกษตรกรสามารถจำหน่ายผลผลิตเองในท้องถิ่น โดยมีราคาเป็นที่น่าพอใจ บางรายจำหน่ายได้ราคาสูงถึงกิโลกรัมละ 100 บาท นอกจากนี้ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ยังได้มีการดำเนินงานเกี่ยวกับการปลูกงาในสภาพนาอย่างต่อเนื่อง โดยได้นำงาดำ พันธุ์อุบลราชธานี 3 เข้าทดสอบในโครงการพัฒนาระบบการปลูกพืชในนาข้าว เป็นโครงการร่วมระหว่างกรมวิชาการเกษตรกับกรมการข้าว ดำเนินการ 2 สถานที่ คือ ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี และสภาพนาเกษตรกร บ.ชำโคม อ.เมือง จ. อุบลราชธานี เป็นเขตชลประทานสามารถให้น้ำเสริมได้ งาดำ พันธุ์อุบลราชธานี 3 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 84 กิโลกรัม/ไร่ เนื่องจากระบบการปลูกงาหลังการเก็บเกี่ยวข้าว เป็นระบบที่มีต้นทุนการผลิตน้อย จึงทำให้เกิดรายได้เสริมเป็นที่น่าพอใจแก่เกษตรกร ทำให้เกษตรกรยอมรับและสนใจในระบบการปลูกงาหลังการทำนาปี ซึ่งศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานีมีแนวคิดที่จะผลักดันให้งาเป็นพืชไร่หลังนาอีกชนิดหนึ่งเพื่อใช้ในระบบการปลูกงาในนาอย่างแพร่หลายต่อไปให้

เนื่องจากงาดำ เป็นพืชประจำท้องถิ่นจังหวัดบุรีรัมย์มานาน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์ ได้นำงาดำ พันธุ์อุบลราชธานี 3 เข้าสู่โครงการ“งาแปลงใหญ่” พื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นการปลูกงาในสภาพนา ในเขตพื้นที่บ้านตะเคียน หมู่ 8 ต.กระสัง อ.กระสัง ปี 2562-2565 มีสมาชิกเข้าร่วมโครงการ 42 คน พื้นที่ 376 ไร่ โดยปลูกงาดำ พันธุ์อุบลราชธานี 3 ทั้งหมด และปฏิบัติตามคำแนะนำการผลิตงาของกรมวิชาการเกษตรจากการสัมภาษณ์ พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจในงาดำ พันธุ์อุบลราชธานี 3 เนื่องจาก มีขนาดเมล็ดโต สีดำสวย สีเมล็ดสม่ำเสมอ และมีลักษณะฝัก 4 พู ซึ่งเกษตรกรเรียกว่า งา 8 เหลี่ยม จากการขยายผลทำให้เกษตรกรยอมรับงาดำ พันธุ์อุบลราชธานี 3 เกษตรกรสามารถจำหน่ายผลผลิตได้เองภายในท้องถิ่น โดยจำหน่ายได้ราคากิโลกรัมละ 40-50 บาท

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร

หน่วยงาน	สถานที่ติดต่อ
สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน (ส่วนกลาง)	50 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์: 0 2579 3930-3 โทรสาร: 0 2579 0604 E-mail: fcridoa2019@gmail.com
ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น	180 ม.27 ต.ศิลา อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000 โทรศัพท์: 043 203508 โทรสาร: 043 203505 E-mail: kkfcrc2012@gmail.com
ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่	80 ม.12 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์: 053 498536-7 โทรสาร: 053 498863 E-mail: cmfcrc2004@hotmail.com
ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท	522 ม.4 ต.บางหลวง อ.สรรพยา จ.ชัยนาท 17150 โทรศัพท์: 056 405080-2 โทรสาร: 056 405083 E-mail: chainat.fcrc@hotmail.com
ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์	146 ม.1 ต.สุขสำราญ อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190 โทรศัพท์: 056 241019, 061 6854010 โทรสาร: 056 241498 E-mail: nsfcrc@doa.in.th
ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง	320 ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150 โทรศัพท์: 038 681514-5 โทรสาร: 038 681514 E-mail: ryfcrc9989@gmail.com
ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี	159 ม.10 ต.จรเข้สามพัน อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี 72160 โทรศัพท์: 035 528255 โทรสาร: 035 528256 E-mail: sfcrc_5@hotmail.com
ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา	128 ม.1 ต.ฉลุง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 โทรศัพท์: 074 205980, 074 205981 โทรสาร: 074 205980 E-mail: fsongkhla@doa.in.th
ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี	264 ม.12 ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์ จ.อุบลราชธานี 34190 โทรศัพท์: 045 210397 โทรสาร: 045 210397 E-mail: ubonfcrc@gmail.com
ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันกระบี่	68 ม.1 ต.ห้วยน้ำขาว อ.คลองท่อม จ.กระบี่ 81120 โทรศัพท์: 088 7581377, 075 818144 โทรสาร: 075 818143 E-mail: krabi_oilpalm@hotmail.com
ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี	126 ม.4 ต.ท่าอุแท อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี 84340 โทรศัพท์: 077 259145 โทรสาร: 077 259450 E-mail: suratoilpalm@hotmail.com